

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ABSTRACT FOR JP049 129776

L3 ANSWER 1 OF 1 WPIX COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD

AN 1975-52943W [32] WPIX

TI Polyethylene laminated bottles prodn - from polyamide, EVA and polyolefin.

DC A92 P73

PA (TOXO) TOYO SEIKAN KAISHA LTD

CYC 1

PI JP 49129776 A 19741212 (197532)* <--

JP 57002500 B 19820116 (198206)

PRAI JP 1973-41831 19730414

AN 1975-52943W [32] WPIX

AB JP 49129776 A UPAB: 19930831

A 3-layered bottle is blow-moulded from a blend of polyamide (I) and 2-30% (based on I) ionomer (II) or ethylene-vinyl acetate copolymer (III) (middle layer) and polyolefin (IV) or III opt. with <15% (based on IV or III) (II) or (IV) contg. <15% based on IV) (III) (outside and inside layers.). In an example, polyethylene, and a blend of 100 pts. nylon 6 and 10 pts. 'Surlyn A' were separately extruded into a blow-moulding appts. to give a bottle having min. wall thickness 0.23 mm (outside layer), 0.75 mm (middle layer), and 0.28 mm (inside layer), av. O₂ permeation 68 cm³/m²-day-atm, and interlayer peel strength 0.25 kg/2 cm.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



特 許 願 (第) 後 記 号 加



昭和48年4月14日

特許庁長官 三 宅 幸 夫 殿

1. 発明の名称

プラスチック多層包装材

2. 発 明 者

横浜市保土ヶ谷区藤谷町547-75
野 原 雲 三

3. 特許出願人

東京都千代田区千代田1丁目5番1号
東洋薬業株式会社
代表者 高 橋 芳 郎

4. 代 理 人

〒105 東京都港区芝罘平町40番地 第19ビル
弁理士 菊 池 弘
コード第6568号 電話 591-3065番

5. 添付書類の目録

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |

方式
審査



明 細 書

1 発明の名称 プラスチック多層包装材

2 特許請求の範囲

2層もしくはそれ以上の層をもち、これらを同時熱間積層成形させたものにおいて、一方の層の組成はポリアミドの樹脂分100部に対して特殊なアイオノマー（例えば商品名サーリンA）またはエチレン酸ビニル共重合体の少なくとも1種を2〜30部含むものとし、他の層はポリオレフィンまたはエチレン酸ビニル共重合体、もしくはこれらの樹脂分100部に対して前記アイオノマーを15部以下、あるいはポリオレフィンの樹脂分100部に対して酸ビニル共重合体を15部以下を含むものとしたことを特徴とするプラスチック多層包装材。

3 発明の詳細な説明

本発明は、ポリオレフィンまたはエチレン酸ビニル共重合体を主とする中空成形品およびフィルムなどの多層包装材において、一方の層をポリアミドを主とするものとするによりガスバ

①9 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 49-129776

④3公開日 昭49.(1974)12. 12

②特願昭 48-41831

②出願日 昭48.(1973) 8. 18

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

⑤2日本分類

6681 37

25(9)A11

リヤー性を改良したプラスチック多層包装材に関するものである。

ポリオレフィンや酸ビニルの含有比率が小さいエチレン酸ビニル共重合体は、耐水、防湿性がよいという特性をもつが、酸素などのガス透過性が高いため、食品、薬品、化粧品などの高いガスバリヤー性を必要とするものの包装材としては適しているとは認め難い。

本発明の主な目的は、ポリオレフィンまたはエチレン酸ビニル共重合体を主としたプラスチック成形材料をポリアミドと多層化させるとき、とくに接着剤層を構成することなく各層間の接着力が得られるようにして熱間積層成形し、成形された包装材が低い透湿性を保持しながら酸素などのガスバリヤー性を高めることにある。

本発明の包装材を得るための成形方法は、すでに知られているように、2台またはそれ以上の押出機を用い、2種またはそれ以上の組成の熱可塑性プラスチックを熔融させ、押出機先端のダイス内部の会合部にて各組成の樹脂を熱間積層させて

ダイス内で融着させ、ダイ先端から例えば中空成形の場合は多層化バリソンとし、フィルム成形の場合は多層化溶融フィルムとして押出し、それぞれ成形または製膜して冷却固化させる、同時熱間積層成形であつて、一般のラミネート製品のように多段工程によつて予め成形されたものを積層するものではない。

すなわち、本発明の特長とするところは、同時熱間多層成形において、とくに各層間に特別な接着剤層を設けることなく、多層の樹脂の一方または両方に適当なポリマーを添加することにより、異種プラスチック間の接着をより強いものにしたことである。

次に本発明の多層包装材を構成する各層の組成について詳述する。本発明の包装材の一方の層の主体はポリアミド（例えば商品名ナイロン）であり、このものは高いガスバリアー性（例えば低い酸素透過性）をもつものである。しかし、ポリアミドは若干水分の透過が多く、寸法安定性が悪い欠点をもっている。そこでこの欠点の除去の

以下の量では前記アイオノマーなどを添加した効果がほとんど得られない。

さらに他方の層すなわちポリオレフィンまたはエチレン酢酸ビニル共重合体に前記アイオノマー（例えば商品名サーリンA）を添加し、あるいはポリオレフィンの場合にはエチレン酢酸ビニル共重合体を添加することも、ポリアミドを主とする層との接着力を強くするが、この場合もポリオレフィンまたはエチレン酢酸ビニル共重合体の樹脂分100部に対して15部以下に止めないと、ポリオレフィンの水分透過を増すなどの悪い結果を招くのである。

3層成形の場合に、内外層は必ずしも同一組成である必要はないが、同一組成にすれば、ポリアミドを主とする中間層をポリオレフィンまたはエチレン酢酸ビニル共重合体もしくはこれらを主とする同一組成の内外層で挟んだいわゆるサンドイッチ積層ができ、3層材が2台の押出機ででき、積層用ダイス構造も簡略化できるなどの利点があり、またポリアミドのもつガス透過性の程度

特開 昭49-129776(2)

ために、他方の層をポリオレフィンまたはエチレン酢酸ビニル共重合体もしくは、これらを主とするもので保護改良するものである。

また前記欠点とは別に、ポリアミドはポリオレフィンとくにエチレン酢酸ビニル共重合体と若干の接着性を有するが、これら相互により強い接着力を与えるために特殊なアイオノマー（例えば商品名サーリンA）またはエチレン酢酸ビニル共重合体をポリアミドの樹脂分100部に対して2〜30部添加することにより、よりよい接着の結果を得ると共に、ポリアミドのもつガスバリアー性を適当に保ち得るようにしたものである。もちろん前記割合以上の前記アイオノマーまたはエチレン酢酸ビニル共重合体をポリアミドに添加すれば、さらに他方の層への接着力の増強には役立つが一方の目的とするガスバリアー性の高いものを得るためのポリアミドを使用する利点を損うことになってしまう。したがつて前記アイオノマーなどは接着力が十分である許容範囲内で添加量が少ないことが好ましい。しかし、前記割合

依存性を内外層のポリオレフィンまたはエチレン酢酸ビニル共重合体で保護することにより、包装材内外の水分、湿度条件による影響を避けることができ、これらの結果、異種のプラスチック層をとくに接着剤層を設けることなく熱間積層させる本発明の利点が十分に生かされることになるのである。

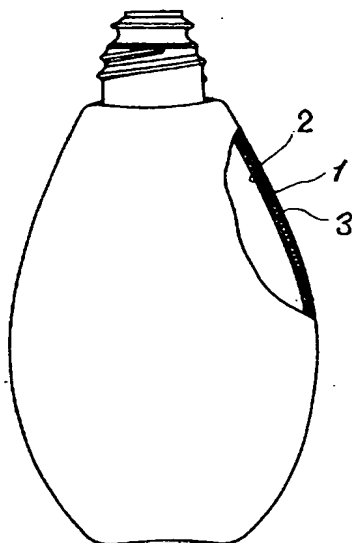
なお、本発明にいうアイオノマーは、有機および無機の成分が共有結合とイオン結合によつて結合されたポリマーで、サーリンA（SURLYN A商品名）はカルボキシル基を側鎖に有する単量体（例えばアクリル酸）を少量共重合させたエチレン系のポリマーにNa, K, Mg, Znなどの水酸化物、アルコレート、低級脂肪酸などを加えて酸基の大部分を中和したものである。すなわち、分子鎖に沿つて分布するカルボキシル陰イオンが分子間に存在する金属陽イオンと静電的に結合して一種の架橋を形成したものである。

また本発明のポリオレフィンまたはエチレン酢酸ビニル共重合体には、顔料その他の必要な添加

剤を必要に応じて含有させ得ることももちろんである。

以下本発明を図面に示す中間層1と共通の組成の内外層2, 3とを同時熱間積層成形したサンドイッチ構造の中空成形品の実施例について説明する。

中間層はポリアミド(商品名ナイロン6)の樹脂分100部に対し特殊なアイオノマー(商品名サーリンA)を10部加えたものを用い、内外層はメルトインデックス1の低密度ポリエチレンを用い、2台の押出機でポリアミドを主とする層をポリエチレン層でサンドイッチ構造に積層するための中空成形用バリソンダイスにより、通常のブロー成形装置を使用して成形した製品は、容器重量27g、内容積約450ccで最低肉厚部の平均肉厚が外層0.25mm、中間層0.075mm、内層0.28mmの容器を得た。この中空成形容器で測定した平均酸素透過率は外部20%RH、内部100%RH、温度37℃の条件で68cc/m² day atmの値を示し、これは容器重量23g、内容



特開 昭49-129776(3)

積約500ccの硬質塩化ビニル容器で前記と同条件での酸素透過率58cc/m² day atmより若干劣る程度のよいバリアー性を示した。またこの実施例の層間の接着強度も0.25kg/2cmの値を示し、-2℃~0℃の塩水を充填し120cmの高さから5回の繰返し自由落下によっても亀裂や層間の剥離が生じなかった。

以上説明したように本発明によれば、接着剤層をとくに設けることなく熱間同時多層成形により、2層もしくはそれ以上の層をもち、層間が強固に接着されて、食品などの包装容器に用いて保存性が高く、衛生的にも優れた包装材を提供できるものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示す厚さを拡大した一部切欠き側面図である。

1...一方の層、 2, 3...他方の層

特許出願人 代理人
井理士 菊池 弘

手続補正書

昭和48年8月23日

特許庁長官 斎藤 真雄 殿

1. 事件の表示

昭和48年 特許願第 41831 号

2. 発明の名称

プラスチック多層包装材

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東京製瓶株式会社

4. 代理人

〒105 東京都港区芝罘平町40番地 第19森ビル

井理士 菊池 弘

コード第6568号 電話591-3065番

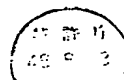
5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日(自発的)

6. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲

7. 補正の内容

別紙の通り



明細書の特許請求の範囲を下記の通り訂正します。

2. 特許請求の範囲

2層もしくはそれ以上の層をもち、これらを同時熱間積層成形させたものにおいて、一方の層の組成はポリアミドの樹脂分100部に対して特殊なアイオノマー（例えば商品名サーリンA）またはエチレン酸ビニル共重合体の少なくとも1種を2～30部含むものとし、他の層はポリオレフィンまたはエチレン酸ビニル共重合体、もしくはこれらの樹脂分100部に対して前記アイオノマーを15部以下、あるいはポリオレフィンの樹脂分100部に対してエチレン酸ビニル共重合体を15部以下を含むものとしたことを特徴とするプラスチック多層包装材。